

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-347072

(43) 公開日 平成11年(1999)12月21日

(51) Int.Cl.⁶
A 6 1 G 5/02
B 6 0 B 7/00
7/02

識別記号
5 1 2

F I
A 6 1 G 5/02 5 1 2
B 6 0 B 7/02 J
7/00 J

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-161200

(22) 出願日 平成10年(1998)6月9日

(71) 出願人 000006068

三ツ星ベルト株式会社

兵庫県神戸市長田区浜添通4丁目1番21号

(72) 発明者 笥 雅典

神戸市長田区浜添通4丁目1番21号 三ツ
星ベルト株式会社内

(72) 発明者 田川 孝之

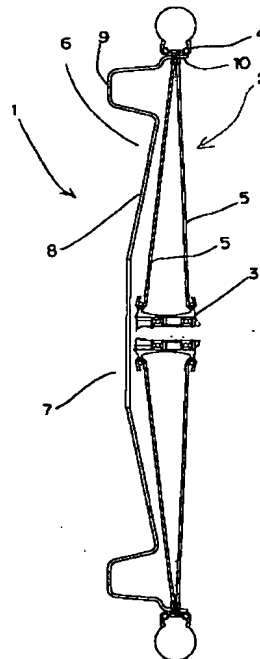
神戸市長田区浜添通4丁目1番21号 三ツ
星ベルト株式会社内

(54) 【発明の名称】 車椅子用車輪

(57) 【要約】

【課題】 簡単に着脱可能でスポークテンションの調整や車輪の取り外しなどの操作を支障なく行うことができる安全な車椅子用車輪を提供する。

【解決手段】 車椅子用車輪1において、スポーク5を有する車輪本体部1と、スポークカバー部8とその外周側のハンド部9とを一体に成形した外装盤6とからなり、車輪本体部1のリム4に外装盤の外縁部6を固定した。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 軸に回転可能に取付けた車輪にタイヤを装着した車椅子用車輪において、ハブからリムにかけて放射状にスポークを配設した車輪本体部と、スポークカバー部と該スポークカバー部の外周側に配置し側方へ突出した輪状のハンド部とを一体に成形した外装盤とからなり、車輪本体部のリムに外装盤の外縁部を固定したことを特徴とする車椅子用車輪。

【請求項2】 外装盤の外縁部にはスリットを設けており、リム部分において前記スリットをスポークに嵌着した請求項1記載の車椅子用車輪。

【請求項3】 外縁部の厚みが1～6mmである請求項2記載の車椅子用車輪。

【請求項4】 外装盤のスポークカバー部中央に80～300mm径の車輪着脱作用の開口部を設けた請求項1記載の車椅子用車輪。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は車椅子用車輪に係り、詳しくは安全で室内での使用において家具類を損傷させない車椅子用車輪に関する。

【0002】

【従来の技術】従来の車椅子用車輪では、軸から放射状にスポークを配設した金属製リムにタイヤを装着し、更にタイヤに近接した位置に金属製または樹脂製のハンドレールを取付けていた。

【0003】しかし、従来の車椅子用車輪では、走行時に使用者がリムとハンドレールとの間に手を挟み込むことがあり、スポークによって手を負傷することがあった。これを改善したものとして、車輪の表面側に樹脂製安全カバー材として装着したものが提案された。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、樹脂製板をカバー材として取りつけた場合には、ハンドレールを取りつけることが困難であった。また、カバー材はスポークの部分のみに配置しているというもので、場合によってカバー材とリムとの間に隙間ができ、その隙間から指などが入ってしまうという問題や、手を負傷するという問題以外に、車椅子の金属部品で部屋内の家具類を損傷させるという問題もあった。

【0005】本発明は安全で室内の使用において家具類を損傷させることのない車椅子用車輪を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は前記のような課題を達成するために、請求項1では軸に回転可能に取付けた車輪にタイヤを装着した車椅子用車輪において、ハブからリムにかけて放射状にスポークを配設した車輪本体部と、スポークカバー部と該スポークカバー部の外周側に配置し側方へ突出した輪状のハンド部とを一体に成

形した外装盤とからなり、車輪本体部のリムに外装盤の外縁部を固定したことを特徴とする。

【0007】このような構成を採ることによって、車輪にカバーを装着すると同時にハンド部材も取付けることができ、しかも、ハンド部材と外装盤が一体化しているので従来のカバー板と違って、カバー板とハンドレールの間に隙間ができないので、スポークに指を挟まれる危険性も皆無になる。

【0008】請求項2では、外装盤の外縁部にはスリットを設けており、リム部分において前記スリットをスポークに嵌着した構成としている。そうすることによって、外装盤はリムに対して回転方向にずれることがなくなり、簡易にしかも強固に取付けることができる。

【0009】請求項3では、外縁部の厚みが1～6mmとしているが、外縁部の厚みを所定範囲とすることによって、スポークテンションの調整作業が外装盤を外すことなく従来通りの方法で簡単に行うことができる。

【0010】請求項4では、外装盤のスポークカバー部中央に80～300mm径の車輪着脱作用の開口部を設けている。これは、車椅子から車輪の着脱作業において外装盤が障害にならないように設けたもので、やはり、外装盤を外すことなく車輪の着脱が、従来通り簡単に行なえる。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照し、本発明の車椅子用車輪について説明する。図1は本発明の車椅子用車輪を装着した車椅子の斜視図であり、図2は本発明の車椅子用車輪の断面図である。

【0012】図1、図2に示す本発明の車椅子用車輪1では車輪本体部2は従来の車輪と同様中心部分のハブ3と外周部分でタイヤを取付けるリム4がスポーク5で連結されており、車椅子の車輪を取付ける部分の軸に、前記ハブ3が空転可能に固定されるようになっている。そして、その車輪本体部2の車椅子に取付けた際に側方に向く側に配置される面には合成樹脂製の外装盤6が取付られている。

【0013】そして、外装盤6はハブ相当部分に設けた円形の開口部7を中心としてそこから伸びるスポークカバー部8と、車輪のリム4付近で側方に突出したハンド部9が前記スポークカバー部8から延設されるように一体的に形成されている。ハンド部というのは、搭乗者が手で車椅子に推進力を与えるための従来の車椅子においてハンドレールと呼ばれる部分に相当する部材である。

【0014】ハンド部9の外周側であり外装盤6の外縁部10はリム4への固定用部分になっており、図3に示すようにビスやボルト、ナットなどの止着材11によりリム4の円周等分3～5箇所において、リム4と外装盤6の外縁部10を固定することによって車輪本体部2との固定がなされている。なお、通常車椅子用の車輪に用いるリムには通常ハンドレールを取付けるための3～5

個所のビス孔が用意されており、それをそのまま流用することができる。

【0015】また、外装盤6を固定する他の手段として図4に示す如くスポーク5に嵌め込むスリット12がスポーク5の数だけ等間隔に設けられており、スリット12をスポーク5に嵌め込むことにより外装盤6を車輪本体部2に嵌着する方法が挙げられる。この固定法により車輪本体部2に装着した後に脱離したり、車輪本体部2に対して回転方向にずれたりしないようにすることができる。

【0016】もちろん、上記両方の固定法を併用することも可能である。

【0017】スポーク5を用いた車輪の場合、使用時においてスポーク5のゆるみが発生することがあり、スポーク5端部のニップル金具5aを締めることによりスポークテンションのゆるみによる車輪の振れを調整する必要がある。また、搭乗者がハンド部9にて車輪を操作する場合に、ハンド部9の位置を力の入れやすい位置に調節するために、外側のスポーク5と内側のスポーク5のテンションを変えることによってリム4の位置を近づけたり遠ざけたりすることがある。

【0018】例えば、外側のスポーク5のテンションを弱く、内側のスポーク5のテンションを強くすることによって、リム4の位置は搭乗者側へ近づくことになり、逆に調整すれば遠ざかることになる。搭乗者の好みに応じて調整する。そのような調整はスポーク5の端部にあるニップル金具5aを締めたりゆるめたりすることによって行うことになる。

【0019】そこで、外装盤6の外縁部10の厚みは1～6mm程度に設定されているとともに、スリット8の幅もニップル金具5aの径よりもわずかに広く設定している。そうすることによってニップル金具5aが外縁部10より2～4mm程度突出することになるとともにニップル金具5aは自由に回転することができ、一般的なスポークタイプの車輪で振れ調整をするのと同様に、通常のニップル廻し工具を用いてなんら支障なく、リム4の振れ調整を行うことができる。なお、外縁部10の厚みが薄いほど前記のような振れ調整は容易になるが、強度的な面から1mm以上は必要である。

【0020】車椅子用車輪1は、自動車などに搭載収納するために車椅子との間の脱着を容易性が求められ、ノブ操作で脱着できるようになっている。脱着操作は片手の指でスポークの軸に近い部分の放射状に配設されたところを抱えると同時に、図示はしないが軸に取付けられたリリースノブを押すという片手操作によって行う。

【0021】本発明の車椅子用車輪1の外装盤6では、中心の円形開口部7を前記のような脱着操作に支障を来さないよう、80～300mm程度の径としている。80mm未満であると、当然前記のような脱着操作に支障を来すことになり、300mmを超えると寸法的にハン

ド部9の形状に制約を受けると同時に、走行時にスポークに指を挟まれる危険性が大きくなり好ましくない。

【0022】開口部7は前記のような操作に支障を来さないために設けているものであってその形状は、円形に限られるものではなく他の形状でも構わない。しかし、その場合でも径が80～300mmの円形程度の大きさを有するものであることが必要となる。

【0023】外装盤に用いられる素材としては、ポリエステル樹脂、ポリアミド樹脂、フェノール樹脂、ポリカーボネート樹脂、アクリル樹脂などの樹脂素材が挙げられ、射出成形によって成形することができる。また、S MC (シートモールディングコンパウンド)やBMC (バルクモールディングコンパウンド)などの不飽和ポリエステルあるいはエポキシ樹脂などを用いたFRP (ガラス繊維で強化した熱硬化性樹脂)で製造することも可能である。その他ポリプロピレン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリカーボネート樹脂を用いたスタンバブルシート(ガラス繊維で強化した熱可塑性樹脂)も使用可能である。

【0024】

【発明の効果】以上のように本発明の車椅子用車輪によると、請求項1では車椅子用車輪において、スポークを配設した車輪本体部と、スポークカバー部と該スポークカバー部の外周側に配置し側方へ突出した輪状のハンド部とを一体に成形した外装盤とからなり、車輪本体部のリムに外装盤の外縁部を固定している。

【0025】このような構成を採ることによって、車輪にカバーを装着すると同時にハンド部材も取付けることができ、しかも、ハンド部材と外装盤が一体化しているので従来のカバー板と違って、カバー板とハンドレールの間に隙間ができないので、スポークに指を挟まれる危険性も皆無になる。

【0026】請求項2では、外装盤の外縁部にはスリットを設けており、リム部分において前記スリットをスポークに嵌着した構成としている。そうすることによって、外装盤はリムに対して回転方向にずれることがなくなり、簡易にしかも強固に取付けることができる。

【0027】請求項3では、外縁部の厚みが1～6mmとしているが、外縁部の厚みを所定範囲とすることによって、スポークテンションの調整作業が外装盤を外すことなく従来通りの方法で簡単に行うことができる。

【0028】請求項4では、外装盤のスポークカバー部中央に80～300mm径の車輪着脱操作作用の開口部を設けている。これは、車椅子から車輪の着脱作業において外装盤が障害にならないように設けたもので、やはり、外装盤を外すことなく車輪の着脱が、従来通り簡単に行なえる。

【0029】以上のように、従来から用いられている車椅子用の車輪をそのまま本発明の車輪本体部に流用することができ、しかも簡単に着脱可能でスポークテンシ

10

20

30

40

50

(4)

6

5
 ンの調整や車輪の取り外しなどの操作を支障なく行うことができる安全な車椅子用車輪を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の車椅子用車輪を装着した車椅子の斜視図である。

【図2】本発明の車椅子用車輪の断面図である。

【図3】外装材をリムに止着材で固定している様子を示す断面図である。

【図4】外縁部のスリットがスポークに嵌まっている様子を示す斜視図である。

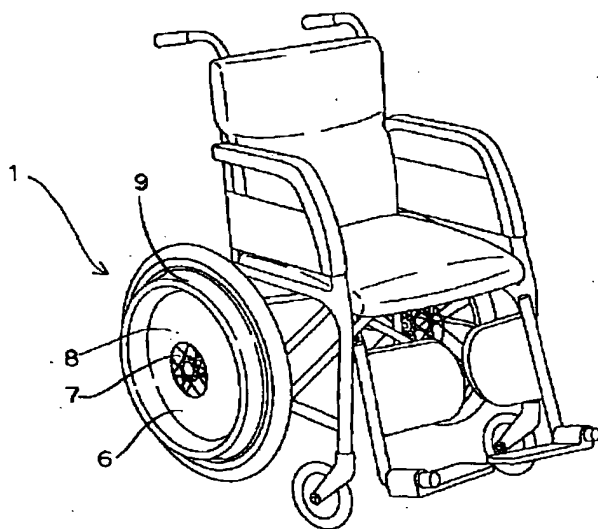
【符号の説明】

1 車椅子用車輪

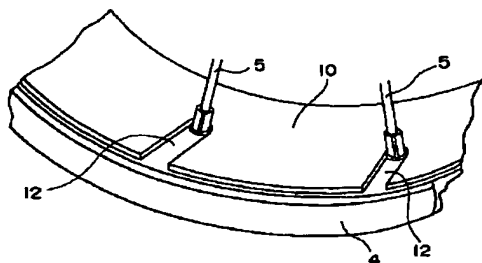
- * 2 車輪本体部
- 3 ハブ
- 4 リム
- 5 スポーク
- 6 外装材
- 7 開口部
- 8 スポークカバー部
- 9 ハンド部
- 10 外縁部
- 11 止着材
- 12 スリット

*

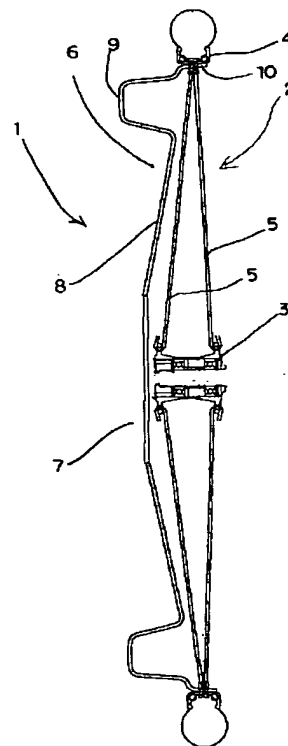
【図1】



【図3】



【図2】



【図4】

